Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Basel
(Direktor: Prof. Dr. G. Hotz).

Zur Behandlung des Ösophaguscarcinoms.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

von

Raschel Sapir
aus Odessa (Rußland).

Mit 1 Abbildung.

Berlin 1926.
Druck von L. Schumacher, N 4.

Meinem verstorbenen Lehrer

Herrn Professor Hotz

in Verehrung gewidmet.

(Genehmigt von der Medizinischen Fakultät Basel
auf Antrag von Prof. Dr. G. Hotz).

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Sonder-Abdruck
aus
„Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie", Band 137, Heft 2.
(Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien.)

Unter den Krebstodesfällen in der Schweiz nimmt das Ösophaguscarcinom beim Mann nach dem Magenkrebs (44%) die zweitwichtigste Stelle ein mit 16% und gewinnt damit eine für die Männer noch größere Bedeutung als für die Frau das Carcinom von Mamma oder Uterus. Beim Weibe umfaßt der Schlundkrebs 2,7% der Carcinomtodesfälle.

Bis in die neuere Zeit verharrte die ärztliche Therapie dieser Aufgabe gegenüber in verzweifelter Resignation. Die älteren Empfehlungen von Symonds, Leyden, Curschmann, wenigstens die Stenose durch Bougieren, Dilatation und Dauerkanülen zu behandeln, wurden, weil zu gefährlich, wieder fallen gelassen. Die Magenfistel (v. Hacker, Witzel und Kader) gab dann die Möglichkeit, die Kranken zu ernähren. Dabei blieb es jahrelang; auch noch als die Ösophagoskopie und das Röntgenverfahren längst schon erlaubt hätten, über Lokalisation und Ausdehnung des Carcinoms verhältnismäßig viel genaueren Aufschluß zu geben.

Die Versuche einer chirurgischen Exstirpation des Ösophaguscarcinoms im Brustteil — Erfolge von Sauerbruch, Torek, Zaajer und Lilienthal — sind in Sauerbruch, Chirurgie der Brustorgane, zusammengestellt. Die Indikation zur Ösophagusresektion kann, wenn überhaupt, doch nur in Frage kommen bei Frühfällen, welche noch vorzügliches Allgemeinbefinden aufweisen. Die weit überwiegende Mehrzahl der Kranken findet sich beim Aufsuchen ärztlicher Hilfe jedoch schon in einem Zustand, welcher von vornherein den Versuch einer operativen Radikaloperation verbietet. Die technische Entwicklung, durch mehrzeitige Teiloperationen sukzessive die Geschwulst aus der Pleurahöhle zu mobilisieren und später extrapleural den durch die Infektionsgefahr bedenklichen Akt der Resektion vorzunehmen, zeigt allerdings eine

Aussicht, der man eine allgemeine Bewährung dringend wünschen möchte.

Mit anderen hat die Basler Klinik seit einigen Jahren versucht, die Behandlung des Ösophaguscarcinoms auf konservativem Wege zu fördern und nachdem auch von anderer Seite über gleichartige Bestrebungen berichtet wurde, erscheint es angezeigt, unsere Erfahrungen mitzuteilen und auch die verschiedenen Modifikationen zu entwickeln, welche unsere Therapie im Laufe der Jahre erfahren hat. Zunächst einiges Statistische über Lokalisation, Alter, Krebsform, Komplikationen, Todesursachen unserer Beobachtungen:

In den letzten 5 Jahren (1920—1925) wurden in der chirurgischen Klinik zu Basel 111 Fälle von Ösophaguscarcinom behandelt, nämlich 108 Männer, 3 Frauen. Der jüngste Patient war 34, der älteste 78 Jahre alt, während alle anderen in folgenden Jahren standen:

34—39 Jahre = 2
40—49 „ = 16
50—59 „ = 44
60—69 „ = 36
70—79 „ = 13.

Eine vorzügliche Übersicht über die theoretischen Grundlagen und Technik der Strahlenbehandlung des Ösophaguscarcinoms hat vor kurzem Kurtzahn[1]) gegeben und hierbei auch eingehend sich mit unseren früheren Mitteilungen auseinandergesetzt.

Die therapeutische Aufgabe ist eine mehrfache: Erstens soll die Nahrungsaufnahme ermöglicht werden. Dies kann geschehen einmal durch Erweiterung der carcinomatösen Striktur oder durch die Gastrostomie. Zweitens gilt es, den Tumor zu zerstören, und drittens, den Schluckakt für die Dauer offen zu halten. Dazu kommt die Schwierigkeit, Komplikationen eines Durchbruchs, fortschreitender Entzündungen im Lungenparenchym oder in der Brusthöhle, Arrosion von Blutgefäßen möglichst fern zu halten. Wenn man auch annehmen darf, das Ösophaguscarcinom habe als Basalzellencarcinom, als ulcerierendes Cancroid in seiner infiltrierenden oder als Rundzellencarcinom mehr tumorbildenden Form ähnliche Eigenschaften wie die Hautkrebse, nämlich auf direkte Bestrahlung mit Radium sehr gut anzusprechen, so bilden doch anderseits die anatomischen Beziehungen zu der Umgebung ganz außergewöhnliche Schwierigkeiten nicht allein für die technische Applikation des Radiums, sondern wir müssen in

1) Kurtzahn, Röntgen- und Radiumbehandlung des Ösophaguscarcinoms. Erg. d. Strahlenforsch. Bd. 1, S. 667, 1925.

vorgeschrittenen Fällen eine allzurasche Strahlenzerstörung der Geschwulst geradezu fürchten, weil mit der Nekrose der ulcerierenden Tumorwandung leicht eine Perforation gegen Bronchien, Brusthöhle, Aorta geschaffen wird, welche rasch letale Folgen nach sich zieht. Wir haben deshalb in der Dosierung beim Ösophaguscarcinom im Gegensatz zur Radiumbestrahlung solider Tumoren anderer Körpergegenden stets nur ein vorsichtig beschränktes Maß gewählt. Unser Radiumpräparat — 35 mg Element in Silberröhrchen — gibt nach sechsstündiger Applikation auf die Haut eine bullöse Dermatitis, welche nach vier Tagen einsetzt. Mit einer ähnlichen Reaktion haben wir auch im Ösophagus zu rechnen. Je nach der Dicke des Tumors, die wir aus dem ösophagoskopischen Befund oder aus der Röntgenplatte geschätzt haben, wurde das Radium im Tumor bzw. in der Striktur oder im Ulcus 6—12 Stunden liegen gelassen und zwar ohne weitere Filterung, da wir, wenn auch im Innern des Körpers, doch eine Oberfläche bestrahlen. Die Dosierung kann also nur nach mg × Zeit vorgenommen werden; eine exaktere Bestimmung ist in der Tiefe nicht möglich und es bleibt stets der bloßen Schätzung bzw. einer wiederholten Bestrahlung überlassen, ob eine ausreichende Dosis appliziert werden kann. Die Strahlenliteratur führt häufig den Begriff „elektive Wirkung auf das Carcinom“. Physikalische Strahlen sind ein konstanter Faktor; der variable Anteil für die Selektion liegt nicht in den Strahlen, sondern im biologischen Charakter des Objekts, in der differenten Empfindlichkeit der verschiedenen Körpergewebe und in der spezifischen Reaktionsfähigkeit des Organismus. Bei einem kompakten Tumor, Sarkom der Schilddrüse, Zungenkrebs, können wir diese Radiummenge mit bestem Nutzen für 4mal 12 Stunden einführen; bei einem ulcerierenden Ösophaguscarcinom würden wir jedoch Nekrose der benachbarten Trachealknorpel riskieren.

Besondere Schwierigkeit bietet es, das Radiumpräparat zuverlässig in den cancerösen Abschnitt einzuführen. Es ist interessant, die verschiedenen Methoden zu verfolgen, mit welchen dieses Ziel erreicht werden soll. Wir haben selbst auch mehrfache Wege versucht.

Vor allem muß die Lage des Carcinoms genau bestimmt werden, sein Charakter, ob glattes Infiltrat, Tumor, Geschwür, seine Durchgängigkeit, Lichtweite, Längenausdehnung.

Über die Höhe des Tumors orientieren wir uns zunächst mit der Magensonde. Die Olivensonde zeigt, bis zu welchem Kaliber eine Striktur noch durchgängig ist. Röntgenaufnahmen in zwei Durchmessern während der Aufnahme von Kontrastbrei lassen genauer den Sitz der Striktur, ihre Länge, eventuelle Knickung, Einlagerung von Tumormassen,

die näheren Beziehungen zur Trachea erkennen und geben Aufschluß über die eventuell schon eingetretene sekundäre Erweiterung des oberen gesunden Ösophagus. Die Ösophagoskopie schließlich zeigt uns genauer den Striktureingang, ob Infiltrat, Geschwür, Tumorbildung und den Charakter der Ösophagitis und erlaubt die Ausführung einer Probeexcision. Mit dem Ösophagoskop gelingt es ohne Zweifel am sichersten, den Radiumträger richtig in die Striktur einzuführen. Der laryngologischen Klinik (Prof. Siebenmann und Prof. Oppikofer) verdanken wir ihre hingebende Mitarbeit und die diesbezüglichen Befunde.

In mehreren Fällen konnte wegen bereits vorgeschrittenen Kräfteverfalls diese Untersuchung nicht ausgeführt werden und leider war es nur selten möglich, durch die Ösophagoskopie den späteren Verlauf zu kontrollieren.

Die Einführung des Radiums kann geschehen:

1. Durch Schluckenlassen des Röhrchens an einem Seidenfaden bis zur vorher markierten Fadenlänge. Der Sitz läßt sich bei Röntgendurchleuchtung kontrollieren.

2. Durch einen Radiumträger, d. h. durch eine biegsame Sonde, welcher vorne die Radiumkapsel mit Seidenfaden aufgesetzt ist mit einer Vorrichtung, welche erlaubt, das Röhrchen abzustoßen und die Sonde herauszuziehen. Der Seidenfaden wird durch einen Knoten vor den Schneidezähnen in der richtigen Höhe fixiert, die Schlinge um den Hals befestigt. Ein vorzüglich handliches Instrument verdanken wir der gütigen Überlassung von Herrn Kollegen Jentzer-Genf. Einmal hat unter etwa 400 Einlagen ein Patient die dick geflochtene Seidenschnur im Schlafe durchgekaut, das Radium ging nach unten, blieb trotz aller Bemühungen im Coecum stecken und mußte durch Enterostomie wieder gewonnen werden.

Kurtzahn ist durchaus im Recht, wenn er die Methode des Schluckenlassens und der Einführung mit Radiumträgern kritisiert als nicht ganz zuverlässig. Wenn die Stenose trichterförmig gestaltet ist, dringt beim Schlucken das Radiumröhrchen richtig ein und läßt sich auch durch den markierten Seidenfaden halten; liegt jedoch eine kolbenförmige Erweiterung des Ösophagus vor mit exzentrischem Abgang der Striktur, dann bleibt leicht das Radium oberhalb des Tumors im erweiterten Schlundsack liegen. Deshalb ist es nötig, an Hand der ersten Röntgenaufnahme den Sitz des Röhrchens mittelst Durchleuchtung zu kontrollieren. Mit der Sonde läßt sich das Radium schon sicherer einführen, aber auch in diesem Falle ist die Röntgenkontrolle notwendig.

3. Die direkte Einführung von außen haben wir einmal vorgenommen bei einem Falle von Carcinom unter dem Cricoid mit kom-

pletter Stenose. Die inoperable Striktur wurde durch Ösophagotomie freigelegt, das Radium exakt eingeschoben, die Ösophagotomiewunde wieder verschlossen. Der Erfolg war während längerer Zeit sehr günstig; später trat eine Ösophagusfistel auf: Durchwachsen des Carcinoms.

4. In Anlehnung an die v. Hacker'sche Sondierung ohne Ende empfehlen Perthes und Kurtzahn eine Witzel'sche Magenfistel anzulegen, durch welche zunächst ernährt werden kann. Nach 14 Tagen bekommt der Kranke einen Seidenfaden mit einer kleinen Bleikugel zu schlucken und wenn das Röntgenbild zeigt, daß das Schrotkorn die Striktur passiert hat, wird es mit einem Häkchen durch die Gastrostomieöffnung aus dem Magen herausgefischt, der Faden vorgezogen. Nun besteht die Möglichkeit, ein oder mehrere am oralen Fadenende angebundene Radiumröhrchen von oben her in die Striktur hereinzuziehen. Das oberste Röhrchen trägt am oberen Ende einen Metallknopf, der das Durchgleiten verhindern soll. Das Einführen geschieht unter Kontrolle des Röntgenschirms. Durch Fixation des oberen und unteren Fadenendes mit Heftpflaster wird das Radium zuverlässig fixiert und nach der Bestrahlung zum Munde herausgezogen. Der Mundfaden wird eventuell liegen gelassen bis zur späteren wiederholten Bestrahlung. Kurtzahn teilt sieben Fälle mit, bei welchen die Sondeneinführung des Radiums nicht gelang, während das verschluckte Schrotkorn zum Ziele führte, und berichtet über 24 Fälle, welche nach dieser Methode behandelt werden konnten. Resultat: Die symptomatischen Erfolge waren befriedigend, die Schluckbeschwerden konnten in fast allen Fällen behoben werden, das Körpergewicht nahm zu, die Lebensdauer wurde unbestrahlten Fällen gegenüber durchschnittlich um $^1/_2$ Jahr verlängert, häufig trat dazu zeitweise Arbeitsfähigkeit ein.

Längste Beobachtung vom Beginn der Bestrahlung ab 1 Jahr, 8 Monate. Die Gastrostomie soll erhalten, der Magenschlauch liegen bleiben, damit man bei erneuter Verengerung der Stenose Gelegenheit hat, mit der Fadenmethode „Sondierung ohne Ende" nachzubehandeln. Die Mitteilungen Kurtzahn's bedeuten zweifellos für die exakte Einführung des Radiums einen wesentlichen Fortschritt, sie sind nur insofern unvollständig, als wir nichts erfahren über Todesfälle im Anschluß an die Gastrostomie, ehe die Behandlung weitergeführt werden konnte. Der Erfahrene wird diese Fatalität doch nicht ganz unterschätzen und in der Beurteilung von zeitlichen Erfolgen dürfen diese Abgänge nicht ausgelassen bleiben.

Die Herbeiziehung einer Gastrostomie als Hilfsoperation für Behandlung der Ösophaguscarcinome bedeutet eine unliebsame Erschwerung, welche wir gerne vermeiden möchten.

Unser Bestreben geht deshalb dahin, die Gastrostomie womöglich ganz zu unterlassen oder doch ihre Ausführung so weit wie möglich herauszuschieben, dem Kranken das Schlucken per os bis zu seinem Ende zu erhalten, ohne daß er zu der lästigen Fistel gezwungen ist. In dieser Überlegung hat die Klinik mehrheitlich abstrahiert von der Anlegung einer primären Magenfistel und die Sondierung ohne Ende nicht betrieben. Bei ganz ausgetrockneten Kranken mit völlig unwegsamer Stenose kommt man freilich nicht um die Fistel herum und mehrfach mußten wir sie bei nachfolgender Vernarbung doch noch ausführen (s. Tabelle I).

Tabelle I.

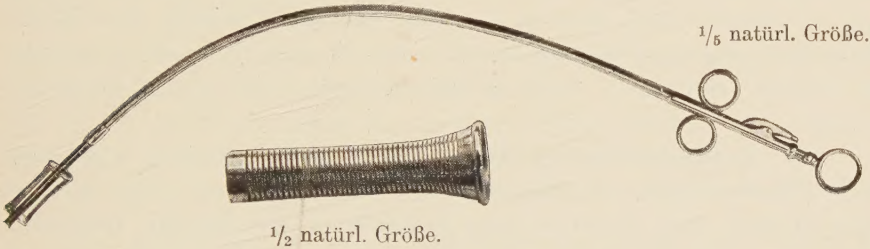
	Primäre Fistel	Später angelegt	Ohne Fistel
Zahl der Fälle	12	18	81
Durchschnittl. Lebensdauer nach Beginn d. Behandlung	17,5 Wochen	18,5 Wochen	16,3 Wochen
Postoperative Todesfälle nach der Gastroenterostomie .	3 innerh. 1,6 Wochen	7 innerh. 1,3 Wochen	—

Zu den postoperativen Todesfällen rechnen wir alle im Verlauf der ersten drei Wochen eingetretenen letalen Ausgänge. Verfolgt man das Ziel, ohne Gastrostomie durchzukommen, dann erwächst die weitere Aufgabe, nach der Bestrahlung die Striktur durchgängig zu erhalten, denn sowohl die Narbenbildung nach Zerstörung des Carcinoms wie auch ein Weiterwachsen des Tumors führt regelmäßig einige Zeit nach der ersten Behandlung zu zunehmender Verengerung. Dieselbe Notwendigkeit ergibt sich natürlich auch für die mit Gastrostomie verbundenen Methoden. Um die Passage offen zu erhalten, haben wir mehrfach unseren Kranken eine Serie von Metallbolzen mit Seidenschnur mitgegeben, welche am Tage zwei bis viermal geschluckt werden sollten. Zahlreiche Patienten haben dieses Schlucken sehr gut erlernt und hielten sich auf diese Weise monatelang den Schlund durchgängig und die Körperkräfte arbeitsfähig; sie fühlten auch ganz genau, ob der Bolzen „durchgegangen“ war. In etwa 50% trat die Verengerung schließlich doch wieder ein; die Tendenz zur Striktur konnte auf diese Weise endgültig nicht überwunden werden. Um erneute Durchgängigkeit zu erzielen, mußten wir später wieder dilatieren.

Unter der ersten, richtig eingelegten Radiumbehandlung erweitert sich fast ausnahmslos eine carcinomatöse Striktur so weit, daß das Schlucken wieder recht gut möglich wird. In diesem günstigen Urteil stimmen alle Berichte überein, namentlich auch diejenigen der Patienten.

Gewöhnlich haben wir dieser Erweiterung nachgeholfen durch Bougieren mit Olivensonde. Es scheint uns nicht angängig, die Sondierung als Kunstfehler zu bezeichnen, denn unter 300 Bougierungen haben wir nur zweimal Mediastinitis oder Peritonitis auftreten sehen. Einige Patienten kamen etwa alle vier Wochen, um in der Sprechstunde ambulant wieder das nötige Kaliber herstellen zu lassen.

Diese Tendenz zur sekundären Striktur legte uns nahe, nach einer Methode zu suchen, welche geeignet ist, dauernd die Stenose offen zu halten. Wir griffen wieder zurück auf die früheren Versuche von Stewart, Leyden und Guisez, und wurden hierzu auch ermuntert durch eine Arbeit von Souttar-London: Einführung eines Intubationsrohrs in die Striktur, welche vorher durch Bougieren auf das Kaliber von 6—10 mm erweitert wurde. Guisez, der Erfahrenste auf diesem



1/5 natürl. Größe.

1/2 natürl. Größe.

Intubator mit Tubus nach Merke.

Gebiet, schreibt über das Bougieren: „Les bougies molles prennent tout naturellement la bonne direction.“ Wir verwenden als Kanülen biegsame Metallrohre aus Spiraldraht, welche mit einem Intubator in die carcinomatöse Stenose eingeführt und ohne Faden liegen gelassen werden [vgl. Abb.[1])]. In unseren neueren Fällen gestaltet sich das Verfahren folgendermaßen: Der Kranke wird erst mit Radium bestrahlt, dann bougiert, darauf eine der Strikturweite entsprechende Kanüle eingelegt. Sie bleibt in situ dauernd liegen. Eine gewisse Schwierigkeit bietet das Einführen der Spirale, nämlich durch den Ösophagusmund hinter dem Ringknorpel durchzukommen. Das richtige Einführen in die Striktur selbst gelingt nach vorausgehender Erweiterung unschwer und die Erfahrung lehrt, welches Kaliber man wählen muß. Im Röntgenbild ist das Resultat

1) Die Instrumente wurden nach Angabe unseres Sekundärarztes Dr. Merke von der Firma Laubscher, Instrumentenfabrik Basel, hergestellt.

zu kontrollieren. Die Kanüle trägt oben eine becherartige Erweiterung, welche das Heruntergleiten durch die Striktur verhindern soll. Die Intubation gelingt am besten, wenn die Striktur noch trichterförmig gestaltet ist, also bei nicht sehr fortgeschrittener Erkrankung. Sie ist bei frischen Fällen zu versuchen, nicht bei Patienten, welche früher bereits ein- oder mehrmals bestrahlt waren, weil eine hochgradige Vernarbung nicht mehr genügend dilatiert werden kann. In manchen Fällen war der Erfolg sehr befriedigend. Die Kranken schlucken ohne Mühe, man hat nicht mehr mit der Stenosierung zu kämpfen. Aber — es kann passieren, daß ein Hustenstoß, Nießen oder Brechakt die Kanüle zum Munde herausschleudert, oder — daß das Rohr in den Magen herabgleitet. Wir haben beides einmal erlebt, das erste Ereignis verlief schreckhaft und harmlos, das zweite — auch. Es wurde nochmals ein weiteres Rohr eingeführt. Solche Störungen muß man kennen lernen, es gilt ja, vorerst einen Weg zu suchen, der das schwere Los dieser Kranken etwas leichter gestaltet. Wir sind überzeugt, daß die Intubation in unserer oder einer noch zu verbessernden Form hierzu Nützliches leistet.

Die Radiumbestrahlung wurde einmal und mehrfach wiederholt durch Wiedereinlegen des Röhrchens mit der Sonde, wenn einige Wochen oder Monate nach vorausgehender Behandlung die Striktur recidiviert war. Bei liegender Spiralkanüle läßt sich das Radium sehr leicht in diese Hülse einführen. Die Zahl dieser Bestrahlungen variierte von 2—6 mal.

Die Ergebnisse der Behandlung des Ösophaguscarcinoms beurteilen wir nach der zeitlichen Besserung und schließen uns damit gerne und bescheiden dem Ausdruck Kurtzahn's an, „nach dem symptomatischen Erfolg".

Dauerheilungen hat unseres Wissens nur Guisez zu verzeichnen, nachdem der Patient von Witmaak doch etwa 2 Jahre nach Beginn der Behandlung verstorben ist. Guisez berichtet von Überlebenden: 2 Fälle mehr als 10 Jahre, 4 mehr mehr als 3 Jahre.

Nachfolgende Tabelle II bringt zusammenfassend die Ergebnisse unserer Behandlung nach verschiedenen Verfahren. Sie unterscheiden sich nicht wesentlich von den Erfahrungen der Königsberger Klinik. Wir haben jedoch absichtlich unser ganzes Material einbezogen, auch die moribund eingelieferten und unter unserer Behandlung verstorbenen und möchten bitten, daß auch andere Interessenten auf diesem trüben Gebiet gelegentlich das ihrige mitteilen, gilt es doch, die verschiedenen Behandlungsmethoden nach ihrer Brauchbarkeit auf breitem Boden, nicht nur für ausgesuchte Fälle zu beurteilen.

Tabelle II.

Therapie	Zahl der Fälle	Durchschnittliche Lebensdauer
1. Ohne Behandlung	3	9,3 Wochen
2. Sondieren allein	6	7,1 „
3. Gastrostomie allein	7	10,0 „
4. Gastrostomie vor der Strahlenbehandlung	5	28,8 „
5. Gastrostomie nach der Strahlenbehandlung	18	18,5 „
6. Röntgen allein	4	6,0 „
7. Radium allein	16	18,3 „
8. Radium, Röntgen und Sondieren . .	44	18,9 „

Unsere Zahlen bringen nur 3 Fälle, die nach Beginn der Behandlung mehr als 2 Jahre gelebt haben, dagegen sind manche für längere Zeit wieder voll arbeitsfähig geworden.

3 Kranke = 2,7% hielten mehr als 26 Monate aus und leben noch
3 „ = 2,7% lebten 12—18 Monate,
25 „ = 22,5% lebten 6—11 Monate; die meisten:
56 „ = 50,45% verstarben innerhalb 5 Monaten und
18 „ = 16,2% erlebten ihren Spitalaustritt nicht.

Die noch Lebenden wurden mit Radium und Sondierung behandelt,

Unser Material zeigt, daß auch ohne eine Gastrostomie ein wesentlicher temporärer Erfolg erzielt werden kann. Die Behandlung mit der Radiumsonde, Bougieren und schließlich mit der Intubation leistet Gleichwertiges. Die nicht ganz gefahrlose, jedenfalls sehr unangenehm ertragene Magenfistel gibt zeitlich keine besseren Erfolge und kann bei der Mehrzahl der Kranken vermieden werden.

Wir verzeichnen ziemlich viele Sektionsbefunde, da wir mehrfach die Patienten veranlaßten, in Spitalpflege zu kommen, wenn sie schließlich allzu elend geworden sind. Damit haben wir Kenntnis gewonnen über die speziellen Todesursachen, Komplikationen und Metastasenbildung und über das Verhalten des Ösophaguscarcinoms nach unserer Therapie. Es ist auch uns aufgefallen, daß im fortgeschrittenen Stadium die Metastasenbildung nicht häufig eintritt.

Unter 40 sezierten Fällen fanden sich keine Metastasen 21 mal
Nur regionäre Metastasen . . . . . 7 mal
Fernmetastasen . . . . . 12 mal.

Die Behandlung des Ösophaguscarcinoms verlängert in einzelnen Fällen das Leben ganz wesentlich — bis zu $1^1/_2$ Jahren —, damit gewinnt freilich auch die Metastasierung Zeit zur Ausbildung.

Nach unserer Tabelle II können die Gruppen 1, 2, 3, 4 und 6 kaum verwertet werden, weil sie nur kleine Zahlen umschließen: um so deutlicher sprechen die Gruppen 5, 7 und 8, welche einheitlich die durchschnittliche Lebensdauer nach Beginn unserer Behandlung auf nur 18,5 Wochen ansetzen.

Am bestrahlten Geschwür selbst sahen wir zweimal völlige Heilung und Vernarbung. Der Tod erfolgte wegen Metastasierung. Sonst bestand stets ein Ulcus, dessen Ränder schon makroskopisch Carcinom erkennen ließen, ebenso war im Grunde des Geschwürs auch mikroskopisch Carcinom zu finden, ferner als schwielenartige Verdickung in der Wandung des Ösophagus. Häufig ist kaum auseinander zu halten, ob ein Defekt durch Strahlenwirkung oder spontane Tumornekrose entstanden ist. Wir fanden keine sicheren Anhaltspunkte dafür, daß gerade eine Radiumschädigung zu einer verhängnisvollen Perforation geführthätte. Zweimal verschuldete der Sondengebrauch jauchige Pleuritis bzw. Peritonitis. In diesen Fällen war die Perforation zu sehen.

Über die Wirkung des Radiums und seine Dosierung wagen wir kein genaues Urteil abzugeben. Daß der Ösophagustumor verschwindet und später Granulation oder Narben auftraten, konnte durch Ösophagoskopie von Seiten unserer erfahrenen Kollegen mehrfach sicher nachgewiesen und durch Sektion später bestätigt werden. Wir haben große äußere Halsmetastasen sowohl auf Röntgenbestrahlung wie nach Radiumeinlage schrumpfen gesehen. An der Strahlenwirkung bei Ösophaguscarcinom ist nicht zu zweifeln. Die Schwierigkeit liegt darin, daß Tumorzellen, welche weiter als — sagen wir — $^1/_2$ cm oder noch weniger vom Radium entfernt gelegen sind, nicht mehr getroffen werden. Ein beginnendes plattenförmiges Infiltrat oder ein kleines wandständiges Ulcus, welches exakt gesehen und eingestellt werden könnte, haben wir nie zu Gesicht bekommen. Unsere Fälle waren sämtlich weiter fortgeschritten und zeigten wulstige Infiltrate, Geschwüre, Strikturen, deren unteres Ende nicht abzusehen war, deren Dicke höchstens nach dem Röntgenbild geschätzt werden kann. Eine genau berechnende Strahlentherapie ist damit praktisch unmöglich, wenn auch am Ort der Radiumeinlage der gewünschte Einfluß erzielt wird, der nächsten Umgebung schon stehen wir machtlos gegenüber.

Wir haben bei 48 Kranken die Kombination mit Röntgen-Mehrfelderbestrahlung versucht, konzentrisch auf die kranke Partie eingestellt; diese Fälle sind nicht anders verlaufen als die übrigen, welche nur mit Radium behandelt worden sind.

Das Ziel der Heilung wurde nach unseren Beobachtungen nicht erreicht. Im Einzelfalle ist es auch nicht möglich, eine zeitliche Prognose zu stellen. Nach der einen oder anderen Methode — Gastrostomie oder Bougieren und Radiumbehandlung — gelingt es, die Schluckfähigkeit vorübergehend sehr zu bessern, die Arbeitsfähigkeit wieder herzustellen. In selteneren Fällen wird man das Leben um etwa 2 Jahre verlängern können, zahlreicher sind die Fälle (25%), welche ein Jahr durchhalten. Mehr als die Hälfte aller Fälle geht jedoch schon innerhalb 6 Monaten zugrunde.

Um den Wert der Strahlentherapie dieser bei Männern sehr häufigen Krebskrankheit ermessen zu können, muß man unbedingt das gesamte Material einbeziehen. Bei Anführung nur derjenigen Fälle, welche eine systematische Dilatations- und Radiumbehandlung ermöglicht haben, würde ein viel zu günstiges Bild resultieren, denn bei zahlreichen anderen Kranken bestanden bereits hochgradige Kachexie, örtliche Komplikationen oder andere Gründe, weshalb diese Therapie vorzeitig aufgegeben werden mußte.

Nach unseren Erfahrungen ergibt sich das Resultat: Für ein Ösophaguscarcinom sind die Heilungsaussichten unter der Strahlenbehandlung = Null. Diese Krebsform nimmt damit eine ganz besondere Stellung ein. Eine Erklärung hierfür geben auch folgende Erhebungen:

Vor Klinikeintritt bestanden Beschwerden

1— 2	Monate	lang . . .	in 32 Fällen
3— 6	„	„ . . .	„ 52 „
7—12	„	„ . . .	„ 21 „
2— 3	Jahre	„ . . .	„ 3 „
darüber		. . . . .	„ 3 „

Durchschnittlich bestanden die Beschwerden vor Beginn unserer Behandlung schon 6,1 Monate, nachher lebten die Kranken nur noch 4,1 Monate.

In der Regel bekommen wir somit dieses Leiden erst dann zu behandeln, wenn — zeitlich gesprochen — die längste Krankheitsperiode schon verstrichen ist, wenn das Carcinom bereits eine circulär umgreifende, ulcerierende oder perforative Ausdehnung gewonnen hat bei starker Herabsetzung des Kräftezustandes.

Wir suchten die Gastrostomie zu vermeiden einmal, weil diesem Eingriff keine geringe Mortalität anhaftet, wie neuerdings auch Vinson und Moersch aus der Mayoklinik betonen, weil ferner die Magenfistel

psychisch einen sehr schwer belastenden Eingriff darstellt, der sich tatsächlich meistens umgehen läßt durch das Dilatationsverfahren.

Ganz anders ist selbstverständlich die Gastrostomie zu bewerten, wenn sie nach Perthes und Kurtzahn auf dem Wege der Sondierung ohne Ende eine zuverlässigere und wirksamere Behandlung des Ösophaguscarcinoms erlaubt. Kurtzahn berichtet über 24 Fälle, welche mit Sondierung ohne Ende und Radium behandelt werden konnten. Sie lebten durchschnittlich noch 7 Monate nach Beginn der Behandlung. Der älteste ist 1 Jahr 18 Monate später verstorben. Länger als 1 Jahr lebte nur noch einer. Da weitere Angaben über das gesamte Material nicht vorliegen, läßt sich über die durchschnittliche Wertung der Methode zunächst kein Urteil abgeben. Von Dauerheilungen kann auch die Königsberger Klinik noch nicht berichten. Zwei Jahre Lebensverlängerung ist anscheinend noch die äußerste Grenze, welche nach der einen oder andern Methode gewonnen werden kann.

Die Schwierigkeit liegt nicht sowohl in der Anfangsbehandlung, welche nach diesem und jenem Verfahren sehr erfreuliche Achtungserfolge aufweist, als vielmehr in der später wieder benötigten Nachbehandlung, wenn die Stenose wiederum recidiviert. Hierbei ist es kaum möglich zu entscheiden, ob Tumor oder Vernarbung die sekundäre Verengerung erzeugt haben, ob eine große Ulceration auf Krebszerfall oder Radiumwirkung beruht. Wir kennen schließlich zahlreiche Fälle, bei welchen das Schluckvermögen gut erhalten werden konnte. Trotzdem führte eine unter septischen Erscheinungen rasch progrediente Kachexie plötzlich zum Exitus. An diesen Punkten — in der Nachbehandlung — ist die Radiumbehandlung des Ösophaguscarcinoms mittelst Sonde und Dilatation in unsern Händen wenigstens bisher gescheitert und noch steht der Beweis aus dafür, daß eine Sondierung ohne Ende diese Schwierigkeiten mit besserem Enderfolg überwinden kann.

Mit unseren 111 genau verfolgten Krankheitsfällen kommen wir zu dem Ergebnis:

1. Daß die anfänglichen Erfolge der Radiumbehandlung im ganzen eine wuchtige Enttäuschung gebracht haben. Es gelingt nur ausnahmsweise, einen Kranken zwei Jahre am Leben zu erhalten. Etwa 25% der Fälle gewinnen eine mehrmonatige Lebensverlängerung. Die Mehrzahl der Kranken erliegt ihrem Schicksal innerhalb 6 Monaten.

2. Ein abschließendes Urteil über die einzelnen Methoden der Radiumanwendung ist heute noch nicht möglich. Es ist wünschenswert, hierüber weitere vollständige Mitteilungen zu erhalten.

3. Angesichts solcher Erfahrungen sind alle Fortschritte wärmstens zu begrüßen, welche der operativen Entfernung des Ösophaguscarcinoms zur Förderung dienen können.

Literatur.

Guisez, Rétrecissement de l'oesophage. Paris 1923, Masson. — *v. Hacker,* Handb. d. prakt. Chir. 5. Aufl., Bd. 2, S. 547 ff. — *Hotz,* Schweiz. med. Wschr. 1921, Nr. 20. — *Kurtzahn,* Erg. d. Strahlenforsch. Bd. 1, S. 667, 1925; Strahlenther. Bd. 13, S. 72. — *Merke,* Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 19. — *Perthes,* Langenbeck's Arch. Bd. 116, S. 351. — *Souttar,* Brit. med. journ. 1924. — *Stewart,* Ann. of surg. 1918, Nr. 2. — *Vinson* and *Moersch,* Collected papers of the Mayo clinic 1924, p. 1010. — *Wittmaak,* M.m.W. 1919, S. 371.